

FACULTE DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1910-1911

N° 30

LA PYÉLOTOMIE DANS LES CALCULS DU REIN

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Lundi 31 Juillet 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ZIVRÉ (AUGUSTE)

NÉ LE 5 JUIN 1884, A SAINT-NICOLAS-DU-PORT (M.-ET-M.)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :	GROSS, Professeur	Président.
	ROHMER, Professeur	Juges.
	ANDRÉ, Agrégé	
	SENCERT, Agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE L. BERTRAND, RUE SAINT-GEORGES, 51

1911



LA PYÉLOTOMIE DANS LES CALCULS DU REIN

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Lundi 31 Juillet 1911

POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ZIVRÉ (AUGUSTE)

NÉ LE 5 JUIN 1884, A SAINT-NICOLAS-DU-PORT (M.-ET-M.)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

{	GROSS, Professeur. . . .	Président.
	ROHMER, Professeur. . . .	Juges.
	ANDRÉ, Agrégé.	
	SENCERT, Agrégé.	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE L. BERTRAND, RUE SAINT-GEORGES, 51

—
1911

FACULTE DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITE DE NANCY

Doyen : M. GROSS, O *, I Q.

Assesseur : M. WEISS, *, I Q.

Professeurs honoraires: MM. BEAUNIS, *, I Q; NICOLAS, I Q; PRENANT, *, I Q
BERNHEIM, O *, I Q.

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	M. GROSS, O *, I Q.
Physique médicale.....	M. CHARPENTIER, *, I Q.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I Q.
Clinique chirurgicale.....	M. WEISS, *, I Q.
Chimie médicale et Toxicologie.....	M. GARNIER, I Q.
Clinique médicale.....	M. SPILLMANN, I Q.
Clinique obstétricale et Accouchements.	M. A. HERRGOTT, *, O.
Hygiène.....	M. MACÉ, I Q.
Clinique médicale.....	M. SCHMITT, I Q.
Physiologie.....	M. MEYER, *, I Q.
Pathologie générale et Pathologie interne	M. SIMON, I Q.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I Q.
Clinique ophtalmologique.....	M. ROHMER, I Q.
Médecine légale.....	M. PARISOT, I Q.
Clinique des maladies des enfants.....	M. HAUSHALTER, I Q.
Histologie.....	M. BOUIN, I Q.
Anatomie descriptive.....	M. ANCEL, A Q.
Anatomie pathologique.....	M. HOCHÉ, I Q.

Professeurs adjoints

Clinique d'électrothérapie (1).....	M. GUILLOZ, I Q.
Pathologie externe.....	M. VAUTRIN, I Q.

Charges de Cours complémentaires

Clinique des maladies des vieillards...	M. ETIENNE, I Q, agrégé libre.
Clinique des malad. syphilit. et cutanées.	M. L. SPILLMANN, A Q, agrégé libre.
Accouchements.....	M. SCHUHL, I Q, agrégé libre.
Clinique d'orthopédie (1).....	M. FROELICH, I Q id.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie (1)...	M. JACQUES, I Q id.
Clinique des voies urinaires (1).....	M. ANDRÉ, I Q, id.
Clinique des maladies mentales.....	M. PARIS, I Q.
Médecine opératoire.....	M. MICHEL, I Q, agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale.....	M. ZILGIEN, I Q, ag. lib., ch. du cours.

Agrégés en exercice

MM. GUILLOZ, I Q.	MM. COLLIN, A Q.	MM. BUSQUET.
LAMBERT, I Q.	DUFOUR, A Q.	LUCIEN, A Q
RICHON, A Q.	SENCERT, A Q.	BINET.
G. GROSS, A Q.	ROBERT, A Q.	PERRIN, A Q.
FRUINSHOLZ, A Q.		

Agrégés libres

MM. REMY, A Q, FÉVRIER, O *, I Q, ETIENNE, I Q, ZILGIEN, I Q, FROELICH, I Q, SCHUHL, I Q, JACQUES, I Q, ANDRÉ, I Q, MICHEL, I Q, L. SPILLMANN, A Q.
--

M. F. LAMBERT DES GILLEULS, *, *, I Q, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

L'Université a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les imputer.

A MA GRAND'MÈRE

A MES PARENTS

*Faible témoignage d'affection
et d'inaltérable reconnaissance*

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GROSS

Doyen de la Faculté de Médecine

Membre correspondant de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ANDRÉ

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études médicales, nous nous faisons un devoir d'exprimer notre vive reconnaissance à tous ceux qui, par leur science et l'intérêt qu'ils nous ont porté pendant nos années d'études, ont contribué à notre instruction médicale.

M. le doyen F. GROSS, dont nous sommes heureux d'avoir été l'externe, nous a toujours aidé de ses bons conseils. Nous n'oublierons jamais ce que nous devons à son savant enseignement et à ses cliniques magistrales. Il nous donne une nouvelle marque de bienveillance en voulant bien nous faire l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Que M. le professeur agrégé ANDRÉ, dont nous avons été l'externe, veuille bien accepter ici l'expression de notre sincère reconnaissance pour la sollicitude qu'il nous a toujours témoignée. C'est à lui que nous devons le sujet de ce travail, et nous le remercions pour les conseils éclairés de sa haute expérience qu'il ne nous a pas ménagés. Nous lui devons, en outre, les connaissances que nous posédons sur l'étude, parfois difficile, des maladies des voies urinaires; nous nous efforcerons de nous montrer digne d'un tel maître.

M. le professeur P. SPILLMANN nous a donné, pendant notre externat, dans son service, des marques d'intérêt constant. Auprès de lui, nous avons appris à interroger, soigner et guérir les malades. Son enseignement nous sera très profitable pour la pratique médicale.

A la clinique de M. le professeur BERNHEIM, nous avons été guidé par ce maître éminent dans l'étude des symptômes des maladies. Nous avons appris à les discuter, et nous nous souviendrons des conférences très précieuses faites pendant notre externat dans ce service.

M. le professeur ROHMER nous a toujours accueilli aimablement à sa clinique d'ophtalmologie. Nous regrettons vivement de n'avoir pu suivre plus longtemps ses leçons si pleines d'intérêt, et nous le remercions d'avoir consenti à faire partie du jury de notre thèse.

M. le professeur agrégé SENCERT nous fait, lui aussi, l'honneur d'être de notre jury. Il nous a initié à la pratique de la gynécologie et de la petite chirurgie. Nous l'en remercions bien sincèrement.

MM. les professeurs agrégés FRÉLICH, L. SPILLMANN, G. GROSS, GUILLOZ ont droit à toute notre reconnaissance pour l'enseignement précieux et plein de bonté qu'ils nous ont donné.

Nous avons gardé un souvenir ineffaçable des séduisantes causeries de la clinique obstétricale. Que M. le professeur HERRGOTT et M. le professeur agrégé FRUHHOLZ soient assurés de notre vive gratitude.

Nous n'oublierons pas non plus que nos études médicales ont été commencées à l'Ecole annexe du service de Santé de la Marine à Toulon. Nos professeurs en cette

Ecole ont droit à notre souvenir pour leur enseignement si clair et si dévoué.

M^{me} SEGARD a eu pour nous une bonté toute maternelle, et M. le médecin en chef SEGARD une sollicitude sans bornes. Nous les assurons de notre reconnaissance la plus sincère et la plus durable.

Que M. le docteur Jean SEGARD, médecin de la Marine, reçoive ici l'expression de notre fraternelle affection.

M. le docteur SADLER nous a entouré de sa bienveillance et de ses soins éclairés; nous ne saurions l'oublier.

Que M. le professeur agrégé LAMBERT, à l'obligeance duquel nous devons la radiographie de l'Observation IV, reçoive nos remerciements, ainsi que MM. les docteurs CHEVELLE et HANRIOT, pour les renseignements et les conseils qu'ils nous ont donnés.

Nos camarades d'études, et plus particulièrement les docteurs PHILIPPE, LEGRIS, JACQUOT, CHABEAU et CAUSADE sont assurés de notre sincère amitié.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Ayant eu l'occasion de pratiquer récemment deux pyélotomies pour l'extraction de calculs rénaux, M. le professeur agrégé ANDRÉ a bien voulu nous confier, à l'occasion de notre thèse, les observations de son service relatives à cette opération et nous a encouragé à rechercher quelles en étaient actuellement les indications.

La pyélotomie est une opération qui, après un long oubli, est revenue récemment dans la pratique chirurgicale. Ses qualités indéniables la font employer par beaucoup, et le perfectionnement de sa technique la fait de jour en jour adopter par un plus grand nombre.

Dans ce travail, nous nous sommes donné pour but de voir, après un historique abrégé, quel secours la radiographie, toujours en progrès, peut apporter à la recherche des calculs rénaux.

Puis nous avons examiné la pyélotomie et la néphrotomie dans les divers temps de l'extraction des calculs du rein. Nous avons examiné les avantages et les inconvé-

nients de chacune, d'abord au cours de l'opération, puis dans les suites opératoires.

Après avoir publié quatre observations, dont trois inédites, recueillies par M. le professeur agrégé André, et une cinquième, bien démonstrative, de M. Durand, nous avons fait un petit exposé de la technique de l'opération, et nous nous sommes efforcé de tirer des conclusions.

Historique

Si d'après Kœnig (1), de Marburg, le traitement chirurgical de la lithiase rénale n'est pas de date récente, et si les écrits de Susruta montrent que les médecins indiens pratiquaient déjà l'ablation des calculs du rein, on peut dire toutefois que, jusque il y a une trentaine d'années, les médecins n'intervenaient que dans les cas très avancés, compliqués d'hydronéphrose ou de pyonéphrose.

Cependant, Thomas Smith, en 1669, avait fait, à Londres, à la « Royal medical and surgical Society », une importante conférence sur la néphrotomie.

Bordeur, en 1754; Cousinot, en 1832, avaient défendu dans leur thèse, la possibilité d'ouvrir le rein pour en extraire les calculs, opération que Lenke et Durham pratiquèrent, en 1870, sans rien trouver, ce qui fit tomber un moment la néphrotomie en discrédit.

Jusqu'alors, les opérations pratiquées sur le rein portent, selon leur gravité, les noms de néphrectomie ou de néphrotomie, et c'est seulement en 1880 que l'on voit apparaître le mot « *pyélotomie* ».

(1) KÖNIG. — Die Steinnieren und ihre Behandlung, *Inaug. Dissert.* Marburg, 1897.

La première fut pratiquée, d'après les uns, par Habershorn en 1879, par Czerny en 1880, d'après Moyrand; par Beck, en août 1881, d'après Périneau (1). Quoiqu'il en soit Herczel (2), Czerny, Schmidt, V. Bergmann (3), Bardenheuer (4) publient dès cette époque, à l'étranger, des observations d'interventions sur le rein par la pyélotomie qu'ils défendent, tandis qu'en France, Le Dentu (5), Guyon (6), Tuffier (7), Legueu (8) font triompher la néphrotomie qui, considérée comme une opération peu dangereuse, est pratiquée soit pour l'extraction des calculs, soit pour la seule exploration du rein.

La défaveur dans laquelle se trouvait alors la pyélotomie était due surtout, quoique Bordeu, en 1886, eût publié dans sa thèse plusieurs observations de guérison complète, aux fistules urinaires très rebelles du bassinet, que l'on opposait à la cicatrisation facile du tissu rénal.

En 1897, paraît, dans la *Revue de Chirurgie*, un article de Bazy, au sujet de la cicatrisation du rein et sur celle du bassinet. L'auteur conclut qu'après les progrès de la chirurgie il y a peut-être lieu de modifier les idées que l'on avait sur la cicatrisation des fistules.

(1) PÉRINEAU. — Indications et valeur pratique de la pyélotomie. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1910, page 290.

(2) HERCZEL. — *Wiener. mediz. Wochenschrift*, 1887-1889.

(3) V. BERGMANN. — *Berliner. klin. Wochen.*, décembre 1887.

(4) BARDENHEUER. — Cité par Weiss, *Archives de Guyon*, 1883.

(5) LE DENTU. — Affections chirurgicales du rein et du bassinet, Paris 1889.

(6) GUYON. — De la taille rénale, *Annales de Guyon*, 1887.

(7) TUFFIER. — Etude sur la chirur. exp. du rein, *Soc. anat.*, 1888.

(8) LEGUEU. — Les calculs du rein et de l'uretère au point de vue chirurgical. Thèse de Paris, 1891.

Barth (1) en 1893, Braatz (2) en 1900, Langemak (3) en 1892, Eckehorn (4) en 1907, Zuckerkindl (5) en 1908, publient des travaux concernant des lésions trouvées sur des reins antérieurement néphrotomisés.

L'application pratique de la radiographie au diagnostic des calculs du rein, faite dès 1896 par Macintyre (6), puis perfectionnée par Beclere (7), Infroit, Guilloz (8), Schönberg (9), Kummel et Rumpel (10), Arcelin (11), et bien étudiée dans la thèse de Michailoff, de Lyon, et dans celle de

(1) BARTH (Marburg). — Etat du rein après néphrectomie de néphrotomie ancienne, *Congrès allemand de Chirurgie*, 1893,

(2) BRAATZ. — Zur operativen spaltung der Niere. *Deutsche. Méd. Wochen.*, 1900, n° 70.

(3) LANGEMAK. — Die Nephrotomie und ihre Folgen. *Beiträge zur klinischen Chirurgie*, 1902. Band. 33, Seite 104.

(4) ECKEHORN. — Die Function der Niere nach durchgemachten Sectionschnitt. *Archiv. für klinische Chirurgie*, Band. LXXVIII, Heft I, Seite 171.

(5) ZUCKERKANDL. — Ueber Nierensteine. *Archiv. für Klinische Chirurgie*, Band 87, 1908, Seite 481.

(6) MACINTYRE. — *The Lancet*, juillet 1896.

(7) BECLERE. — Le radiodiagnostic des calculs urinaires. Association française pour l'avancement des sciences (Congrès d'Angers, 1903).

(8) GUILLOZ. — Procédés pour la détermination de la position des corps étrangers dans l'organisme par la radiographie et la fluoroscopie (*Revue méd. de l'Est*, 1899). — Tube à double centre d'émission des rayons X (*Archives d'électricité médicale*, 1907). — Etude photographique sur la transmission des rayons X par les substances suivant leur épaisseur (Congrès de Clermont-Ferrand, 1908).

(9) SCHÖNBERG. — *II. Deut. Röntgenkongress*, Berlin, 1906.

(10) KUMMEL ET RUMPEL. — *Beiträge zur Kleinisch. Chirurgie*, 1904, Band. 37.

(11) ARCELIN. — Radiographie des voies urinaires (Congrès de Clermont, 1908).

Chevelle, de Nancy, vient alors enlever à la néphrotomie la grande valeur exploratrice qu'elle avait jusqu'à ce moment. Nous verrons, dans un chapitre prochain, quels sont les secours qu'elle apporte au chirurgien et quel parti il peut en tirer.

Dès lors, les opérations sur le rein pour calculose rénale, se font plus précoces, plus nombreuses, et la question du mode d'intervention intéresse au plus haut point les chirurgiens urinaires.

Aussi trouvons-nous dans la littérature médicale moderne de nombreux articles qui s'y rapportent.

En 1897, Koenig, de Marburg, donne sa thèse sur « le traitement chirurgical de la néphrolithiase ». P. Delbet et Mocquot (1) publient, en 1907, un travail sur « l'exploration chirurgicale du bassinet ».

En 1908, paraît la thèse de Rachlin, de Berlin, sur « les calculs du rein et leur traitement ».

En 1909, à la Société de chirurgie, une communication de Pousson sur le « traitement chirurgical des calculs rénaux »; — en 1910, le même auteur produit, au Congrès d'Urologie, un travail sur « la valeur de la pyélotomie et de la néphrotomie ».

La même année, Périneau (2) publiait trois articles sur « les indications et la valeur pratique de la pyélotomie », et Bazy faisait à l'Académie de médecine une communication sur : « la valeur de la pyélotomie pour l'ablation des calculs du rein ».

(1) Pierre DELBET et MOCQUOT. — De l'exploration chirurgicale du bassinet, *Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, 1907, page 635.

(2) PÉRINEAU. — *Loc. cit.*

Enfin, tout récemment, a paru la thèse de Moyrand, de Paris, qui est une très bonne « étude de la pyélotomie comme traitement de la lithiase rénale ».

Pendant ce temps, Bazy, Marion, Violet, Rafin et Vianay publiaient de nombreuses observations d'interventions heureuses par pyélotomie.

Considérations radiographiques

La valeur du diagnostic de la radiographie est telle qu'elle occupe la première place dans les méthodes de recherche des calculs du rein et que les chirurgiens y ont systématiquement recours pour tout rein non tuberculeux qui est douloureux et suppure.

Les radiographes sont d'accord pour faire l'examen de l'arbre urinaire en entier et le plus grand nombre, entre autres Guilloz, Arcelin, Infroit, le font habituellement en trois clichés : les deux premiers pour chaque rein et la partie supérieure de l'uretère correspondant, le troisième montrant l'extrémité inférieure des uretères et la région vésicale.

Ainsi pratiqué, l'examen, s'il est positif, permet d'éviter bien des erreurs. On voit déjà de quel côté siège le calcul, s'il occupe les voies excrétoires ou la région rénale.

Laissons de côté les régions uretérales et vésicale, qui n'intéressent pas notre sujet, pour ne nous occuper que de la région rénale.

Toutes les causes d'erreur ayant été évitées dans la mesure du possible, une radiographie doit, pour pouvoir être justement interprétée, montrer nettement :

- 1° L'image des dernières côtes ;

2° Les apophyses transverses des vertèbres lombaires, dont la structure même doit être apparente ;

3° Les bords du muscle psoas ;

4° « Il est bon, en outre, dit Chevelle, de percevoir le pôle inférieur du rein, et sa silhouette sur un radiogramme donne une grande valeur à la négation des calculs ».

Cette dernière condition est malheureusement assez difficile à réaliser, et Arcelin, sur trente radiographies pour reins calculeux, n'a pu que dix-sept fois montrer sur la plaque le contour du rein.

Actuellement, on cherche par la rapidité du temps de pose à éviter les erreurs dues au déplacement du rein lors de la respiration et à avoir des images nettes des concrétions possibles. Grâce à un perfectionnement plus grand des appareils et surtout des tubes radiographiques, on obtiendra couramment un radiogramme instantané, ce qui permettra d'éviter les mouvements des organes et d'avoir plus souvent les contours du rein.

Avec un bon cliché, deux cas peuvent se présenter :

1° L'épreuve ne révèle rien d'anormal ;

2° L'épreuve montre une ombre calculeuse.

EPREUVE NÉGATIVE

La plaque radiographique étant négative, pouvons-nous en déduire qu'il n'y a pas de calcul ? Les radiologues disent que, pratiquement, on peut se conduire comme s'il n'y en avait pas.

Cette opinion est justifiée, quoique les calculs d'acide urique pur ayant une perméabilité aux rayons X à peu près égale à celle des tissus qui les environnent, puissent passer inaperçus.

La question étant importante, des recherches expérimentales furent faites sur la visibilité des calculs par la radiographie, selon leur composition, surtout pour les calculs d'acide urique.

Les résultats obtenus sont contradictoires.

Beck, le premier, conclut que : « La visibilité des calculs est en raison de leur poids atomique ; l'acide urique, de poids assez faible, est le plus transparent, mais visible cependant ».

Rumpel, de son côté, dit : « Tout calcul, qu'il soit dans le bassin, les calices ou les uretères ; qu'il soit fait d'acide oxalique ou d'*acide urique*, de phosphate de chaux ou de cystine ; qu'il soit de la grosseur d'un pois ou d'une concrétion coralliforme du bassin ; qu'il soit situé chez un maigre ou chez un obèse, peut être montré sur la plaque radiographique par une technique bien conduite ».

Arcelin est d'un avis différent, après avoir montré à la Société de Médecine de Lyon un calcul d'acide urique vacuolaire, impossible à déceler par la radiographie, alors qu'un calcul d'acide urique plus homogène donne une ombre plus marquée. Sa conclusion est qu'il existe des calculs d'acide urique invisibles et d'autres visibles.

Les calculs d'acide urique pur étant très rares, on peut penser que le calcul n'existe pas s'il n'est pas indiqué sur une bonne radiographie répétée.

EPREUVE POSITIVE

a) *Existence du calcul.* — D'après l'ombre anormale figurant sur une radiographie dans la région rénale, pouvons-nous conclure à l'existence certaine d'un calcul ?

Les causes d'erreur sont multiples :

Celles provenant d'une tache de développement, d'une irrégularité de la gélatine, seront facilement éliminées. Une seconde épreuve, négative, faite à plusieurs jours d'intervalle, fera attribuer l'ombre primitive à des matières contenues dans l'intestin. En dehors de ces cas, les radiographies concluent généralement à un calcul ou à des lésions rénales pathologiques qui, elles aussi, motiveraient une opération.

Aussi, malgré que des exemples récents nous apprennent que des chirurgiens, le docteur Dervaux parmi eux, sont intervenus, sur la foi de radiographies positives, et n'ont rien trouvé lors de l'opération, n'étant pas assez documenté, et ces cas étant fort heureusement trop rares pour que nous puissions porter un jugement, nous concluons, avec la grande majorité des auteurs, que si l'épreuve est positive, le calcul existe.

En outre de l'existence réelle des calculs, la radiographie peut aussi nous renseigner très utilement sur leur nombre et sur leur forme. Ces détails sont très bien perçus sur les bons clichés, et le chirurgien en obtient des indications précieuses pour la conduite de l'opération.

b) Siège du calcul. — L'existence d'un calcul étant à peu près certaine, il importe de préciser son siège exact : parenchyme rénal, bassinet, extrémité supérieure de l'uretère.

Cette question pourrait être facilement résolue si toutes les épreuves radiographiques donnaient les contours du rein ; mais la plupart ne sont pas aussi complètes et le médecin doit recourir à d'autres moyens pour poser le diagnostic précis du siège du calcul.



Radiographie communiquée par M. le Dr HANRIOT

Relative à l'observation III

La sonde opaque est restée en place et il a été fait une injection de collargol dans le bassin.

Réduction de moitié

(Docteurs CHEVELLE et HANRIOT. *Société de Médecine de Nancy 1911*).

On pourrait juger de la position du calcul d'après l'éloignement plus ou moins grand de son ombre par rapport à la colonne vertébrale. C'est là un moyen peu sûr; aussi des recherches furent faites pour arriver à des indications plus précises.

Moyrand, après avoir mesuré sur un grand nombre de radiographies la distance qui sépare le bord interne du calcul de la ligne médiane, conclut : « Toutes les fois que la radiographie montre une ombre calculeuse placée de telle sorte que la distance qui sépare le bord interne du calcul de la ligne médiane n'excède pas cinq centimètres en moyenne, on peut conclure que le calcul est placé dans le bassin, sous réserve que cette ombre soit comprise entre les apophyses transverses de la première et de la deuxième vertèbre lombaire ».

Si l'on a affaire à un rein légèrement déplacé ou dont le bassin est distendu, la méthode de mensuration du calcul par rapport à la ligne médiane ne donne pas l'exactitude désirée.

Un moyen de diagnostic bien plus certain et plus complet est l'utilisation de sondes urétérales opaques. Ce procédé a été utilisé, pour le malade de l'observation III, par les docteurs Chevelle et Hanriot, à l'obligeance desquels nous devons les deux radiographies que nous publions avec cette observation.

Lors du premier examen de l'appareil urinaire du malade, l'épreuve du rein droit avait montré une ombre assez bas située, au-dessous de l'apophyse transverse de la troisième lombaire et pouvant prêter à confusion avec un corps étranger intestinal.

Aussi le malade, après avoir été purgé, est-il radiogra-

plié de nouveau deux jours plus tard. Cette fois encore, l'épreuve montra une ombre semblable à la première.

Il s'agissait donc fort probablement d'un calcul, et, pour en être absolument certain, le docteur Chevelle introduisit une sonde opaque, modèle du docteur Fournier, qui, très souple, peut être facilement guidée dans l'uretère par un cystoscope urétéral de modèle ordinaire.

Une nouvelle radiographie est prise dans cette position et nous montre la sonde suivant le trajet de l'uretère arrivée au contact de l'ombre calculeuse.

Le diagnostic est facile, il s'agit bien d'un calcul des voies urinaires, et sa position par rapport à la sonde le place dans le bassinnet.

Sa position basse indiquant un état anormal, pour se rendre compte de la configuration du bassinnet, la pyélographie est faite.

On introduit, par la sonde opaque, une solution de colargol à 7/1000, tout à fait indolore, non transparente aux rayons X.

On fait une dernière radiographie.

Cette épreuve montre quatre calices dilatés, situés au-dessus et en dehors de la place du calcul, repérée par la sonde qui n'a pas été déplacée.

On est alors absolument sûr que le calcul se trouve dans le bassinnet, bassinnet dilaté en longueur. L'opération, pratiquée par M. le professeur agrégé André, vérifia la complète exactitude du diagnostic porté après la radiographie.

On voit donc que ce procédé, dont nous avons puisé les détails techniques dans une communication faite à la Société de Médecine de Nancy, le 8 mars dernier, est le plus sûr moyen de diagnostic du siège des calculs.

La sonde nous donne le trajet de l'uretère, et ce trajet servant de repère, on détermine aisément la situation exacte du calcul : bassinnet ou extrémité supérieure de l'uretère.

Enfin, si l'on suppose un calcul inclus dans le parenchyme rénal et que la radiographie n'indique pas le contour du rein, il est aisé de vérifier le diagnostic par la pyélographie.

En effet, la solution de collargol introduite dans le bassinnet, même par une mince couche, arrête les rayons.

Si une première épreuve a montré une ombre calculeuse, on injecte le collargol dans le bassinnet et on fait une nouvelle radiographie.

Si l'on ne distingue plus le calcul, c'est qu'il se trouve dans le bassinnet et est masqué par le collargol.

Si l'on voit encore le calcul, on juge de sa position dans le tissu rénal par rapport à l'image pyélique. Nous n'avons pas parlé de la radiographie faite directement au cours de l'intervention, comme l'utilise Trendelenbourg. Cette méthode n'est pas pratique et, en outre, n'est pas toujours applicable, tous les reins n'étant pas suffisamment mobilisables pour être extériorisés.

Un dernier emploi peut être fait de la radiographie. Après l'opération, pyélotomie ou néphrotomie, pour vérifier s'il ne reste pas de concrétion lithiasique, une épreuve négative est nécessaire en dehors de la cessation des symptômes et constitue une sûre garantie que l'opération a été complète.

Pyélotomie et Néphrotomie

En présence d'un calcul du rein, vérifié par la radiographie, le chirurgien peut intervenir par trois procédés : la néphrectomie, la néphrotomie et la pyélotomie.

La néphrectomie est une opération radicale, qui prive l'organisme d'un émonctoire précieux. Pour être pratiquée, elle demande l'intégrité de l'autre rein, et nous savons que, dans la lithiase rénale, les lésions, calculose et néphrite diathésique sont souvent bilatérales.

On n'aura donc recours à la néphrectomie que quand les lésions produites par le calcul dans le rein qui le contient seront telles que la valeur fonctionnelle de l'organe sera nulle et qu'il n'y aura aucun inconvénient à l'enlever.

Les deux autres opérations, conservatrices, sont celles qui sont le plus employées.

Elles ont pour but l'extraction du calcul en conservant le rein ; la pyélotomie, en intervenant directement sur le bassinet ; la néphrotomie, en arrivant au bassinet par l'intermédiaire du tissu rénal.

Ces deux procédés opératoires ont leurs inconvénients et leurs avantages qui les font préférer par leurs partisans, et nous nous proposons de voir dans ce chapitre leur valeur comparée.

Il est évident que la comparaison ne peut exister dans le cas de calculs inclus dans le parenchyme rénal ; la néphrotomie est alors la seule opération indiquée.

DIFFICULTÉS DE LA PYÉLOTOMIE

Peut-on prévoir, avant l'intervention, quel sera celui des deux modes opératoires employé ? Non.

Pour être pratiquée, la pyélotomie demande que le rein soit complètement extériorisé.

On ne peut, en effet, songer à intervenir sur le bassinnet au fond de la loge rénale ; l'opération serait trop délicate, et le chirurgien ne serait pas assez libre dans ses mouvements. Il doit avoir le bassinnet sous les yeux, le rein dans la main, pour intervenir sûrement.

Plusieurs obstacles peuvent s'opposer à ce temps opératoire.

Il arrive fréquemment que de nombreuses adhérences, consécutives à de la périnéphrite scléreuse et à de la péripyélite, retiennent le rein dans sa loge. Il serait alors imprudent d'insister et de risquer des déchirures du rein ou du bassinnet.

D'autres fois, le rein et son pédicule ont pu être libérés sans trop de difficultés et cependant on ne peut attirer le rein hors de la plaie. L'obstacle est alors dû à ce que le pédicule n'est pas assez extensible. Borelius rapporte un fait de ce genre. Il exerça une traction trop prononcée et, à la suite de la rupture de vaisseaux du pédicule, dut pratiquer une néphrectomie immédiate.

En dehors des empêchements ci-dessus énoncés, la pyélotomie trouve un autre obstacle chez un grand nombre de lithiasiques.

Ces malades sont, pour la plupart, des arthritiques très obèses et l'épaisseur de leur paroi ne laisse pas que de gêner fortement la sortie du rein. Tous ces faits constituent des incidents opératoires qui contraignent le chirurgien à pratiquer, au cours de l'intervention, la néphrotomie au lieu de la pyélotomie prévue.

Le rein étant plus proche des bords de la plaie, offre plus de visibilité et de sûreté; aussi la non possibilité d'extérioriser le rein ne constitue pas un obstacle à la néphrotomie, qui peut toujours être faite sur le rein en place.

COMPARAISON DES DEUX OPÉRATIONS AU POINT DE VUE DE L'EXPLORATION

Quand la radiographie n'a pas permis de déterminer le siège exact du calcul, ce dernier doit être recherché au cours de l'intervention.

Si on le suppose dans le bassinet, l'exploration de cette cavité peut être faite avant l'incision pyélique et après cette incision.

Avant l'incision, elle demande, pour être suffisante, que le bassinet soit perceptible, et il est des cas où il faut, au préalable, libérer sa face postérieure de la paroi sinusienne correspondante, extérioriser, en quelque sorte, le bassinet par rapport au rein.

Cela peut être fait sans grande difficulté. L'artère rétro-pyélique et la veine qui l'accompagne pourraient seules entraver la dénudation du bassinet. Mais on les en sépare facilement, et on les recline avec le bord postérieur de la cavité du sinus.

Un doigt expérimenté arrive alors, même à travers la paroi pyélique épaissie, à percevoir un calcul contenu dans le bassinnet.

Cette première constatation faite, il faut la vérifier par l'exploration intérieure, après l'incision.

Si l'on se trouve en présence d'un bassinnet ampullaire, et que l'incision permette l'introduction du doigt, ce dernier peut vérifier la cavité et, recourbé, explorer les tubes collecteurs peu nombreux et suffisamment dilatés dans ce cas. L'exploration est parfaite, s'il y a un calcul, le doigt le perçoit certainement.

Si le bassinnet, au contraire, est petit, « rudimentaire », ou ramifié avec des tubes collecteurs nombreux et étroits, la difficulté est très grande.

L'exiguité du bassinnet ne permet pas l'introduction du doigt dans sa cavité. Même si le doigt pouvait être introduit et recourbé, il ne pourrait suivre les tubes collecteurs des calices pour les explorer. Ces tubes sont anfractueux et ont des directions divergentes.

Pour suppléer à l'exploration digitale directe, impossible dans les cas précités, quelques chirurgiens ont cherché à remplacer le doigt par un explorateur.

Delbet et Mocquot (1), Bruce Clarke, entre autres, se sont faits les défenseurs de cette méthode qu'ils appuient d'expériences trop connues pour être rapportées ici, et auxquelles de justes objections ont été faites.

Il en résulte que l'exploration instrumentale du bassinnet ne saurait donner une garantie entière, notamment

(1) DELBET et MACQUOT. — *Revue de gyn. et de chirurgie abdominale*, 1907.

dans les cas où on est en droit de supposer des calculs multiples.

Se basant sur ces défauts de l'exploration directe du bassinet, nombre de chirurgiens sont partisans de la néphrotomie.

Cette opération a, elle aussi, été l'objet de vives critiques en ce qui concerne l'exploration du bassinet; et même pour des calculs placés dans le parenchyme rénal des erreurs sont signalées.

Pour arriver au bassinet par la néphrotomie, la plupart des chirurgiens font leur incision sur le bord convexe du rein.

Il peut arriver que cette incision, mal dirigée, et cela sans qu'il y ait de la faute de l'opérateur, aboutisse en dehors du bassinet, dans le sinus.

Il faut alors réinciser, et il en résulte des délabrements qui ne sont pas sans inconvénients.

Afin de ménager la substance propre du rein, l'incision est faite sur deux ou trois centimètres de longueur et conduit le doigt seulement dans la partie médiane du bassinet. Elle n'intéresse pas les calices supérieur et inférieur et ne permet pas de les explorer.

Une incision plus longue ne permet pas non plus, dans le cas de bassinet ramifié, une exploration complète des calices. Les tubes collecteurs ne sont pas tous situés dans le même plan vertical, les uns se trouvent en avant, les autres en arrière de la section.

Pour y rechercher les calculs, il faut encore avoir recours à de nouvelles incisions faisant communiquer tous les calices avec la cavité primitive. En outre, l'opérateur est très gêné par le sang qui inonde la plaie rénale.

Comme conclusion, nous pensons que l'exploration par la néphrotomie permet peut-être une recherche plus complète dans les cas difficiles, mais alors elle s'accompagne de lésions importantes du rein et du bassinet.

Ses indications vont en diminuant tous les jours, en même temps que s'accroissent les résultats de la radiographie. Cette dernière lui enlève le grand soutien qu'elle avait autrefois d'être exploratrice en même temps que curative.

EXTRACTION DES CALCULS

a) Nombre. — En dehors de la radiographie et de la palpation directe, les facettes présentées par un calcul sont un précieux indice pour le chirurgien qui devra continuer ses recherches.

La question de l'extraction des calculs multiples est, par elle-même, celle de l'exploration.

Elle a déjà été vue.

Par les deux procédés, cette extraction est possible. Delbet et Mocquot citent leurs expériences à l'appui de la pyélotomie.

Pousson défend la néphrotomie et a publié (1) une observation d'une opération de ce genre au cours de laquelle il a pu extraire du bassinet 31 petits calculs.

b) Volume et forme. — Un calcul petit ou de dimension moyenne, mobile, contenu dans le bassinet, peut être facilement enlevé par la pyélotomie.

Il en est de même si le calcul petit est logé dans un calice bien repéré.

(1) *Association française d'urologie*, octobre 1910.

Tous les auteurs sont d'accord sur ces points. La divergence existe pour les calculs volumineux.

L'incision ordinaire du bassin ne permet pas, en effet, d'extraire les volumineux calculs que l'on rencontre parfois, sans dilacérer les bords de la plaie pyélique.

Ce traumatisme peut nuire à la réunion de la plaie du bassinet et être la cause d'une fistule; il y a donc lieu de l'éviter.

L'extraction est encore rendue plus pénible si le calcul, outre son volume, est coralliforme. Ce fait se rencontre ordinairement, puisque c'est en augmentant que la concrétion prend la forme des calices.

Il faudrait, dans ce cas, avoir recours au morcellement du calcul.

Cette manœuvre a ses inconvénients. Si le chirurgien n'est pas exposé à laisser une branche entière du calcul dans un calice, puisqu'il peut vérifier sa totalité en le reconstituant après l'extraction, il peut cependant se faire qu'une partie plus minime soit oubliée et constitue le point de départ d'une récidive.

En raison de ces inconvénients, la majorité des chirurgiens a recours à la néphrotomie pour extraire les calculs volumineux coralliformes.

Michailoff, dans sa thèse, écrit : « On reconnaît à juste titre à la néphrotomie l'avantage d'une exploration plus complète du rein et l'extraction plus aisée des calculs volumineux coralliformes. Par la pyélotomie, l'extraction des volumineux calculs ramifiés serait assurément des plus complexes et nécessiterait des délabrements excessifs du bassinet. Elle doit donc être délaissée dans ces cas. »

On peut lire, dans la thèse de Badin (1), inspirée par Rafin : « En un mot, sans qu'il soit nécessaire de nous étendre davantage sur ce sujet, nous dirons que si un calcul volumineux ne doit pas être extrait par la pyélotomie, à plus forte raison on renoncera à cette voie d'accès s'il est irrégulier, coralliforme. Ici, en effet, on n'aura pas seulement à craindre une dilacération du bassinet qu'il faut à tout prix respecter, mais encore il sera impossible d'extraire aisément et complètement le calcul. »

Pousson (2), dans sa communication à l'Association française d'urologie, juge ainsi : « Pour ce qui est des concrétions pyéliques volumineuses et ramifiées, la plupart des chirurgiens pensent qu'en raison de l'étendue de l'incision du bassinet et des manœuvres nécessitées par l'extraction, il vaut mieux recourir à la néphrotomie. »

Albarrañ, Legueu, Borelius, Zuckerkandl, sont d'un avis semblable.

Bazy, Moyrand, de leur côté, affirment que l'on peut extraire de volumineux calculs coralliformes par pyélotomie. Pour eux, les reproches faits à la pyélotomie peuvent aussi être adressés à la néphrotomie.

Moyrand (3), dans sa thèse, écrit : « Quand on pratique une néphrotomie pour extraire un calcul de cette forme, on tombe d'abord sur ses parties les plus fragiles, les branches, ordinairement réunies au corps du calcul par des portions rétrécies, et on s'expose ainsi bien davantage à les briser, à moins, naturellement, que, de parti pris, on ne sacrifie toutes les cloisons placées entre les calices. »

(1) BADIN. — Thèse Paris, 1908.

(2) POUSSEON. — *Annales génito-urinaires*, janvier 1911, page 88.

(3) MOYRAND. — Thèse de Paris, 1911.

Cette observation est très juste. Pourquoi reprocher à la pyélotomie les délabrements qu'elle nécessite dans le bassin, si par la néphrotomie on cause le même traumatisme, pour obtenir le même résultat ?

A traumatisme égal pour le bassin, si le rein a pu être attiré, il vaut mieux opérer par pyélotomie. On respecte le tissu rénal et l'opérateur n'est pas gêné par l'hémorragie que n'arrête jamais entièrement la compression du pédicule.

Enfin, récemment, Bazy, au cours d'un article paru en mai dernier, dans les *Annales génito-urinaires* a écrit : « L'extraction par le bassin n'expose pas à la brisure des branches du calcul; en outre, elle permet de faire un lavage complet du bassin et de retirer les petits grains calculeux adhérents. La pyélotomie convient donc à tous les calculs, quelles que soient leurs formes et leurs dimensions. Il suffit qu'ils siègent dans le bassin ou soient accessibles par l'incision de ce réservoir ».

A l'appui de cette assertion, on peut rappeler l'observation du même auteur, parue en avril 1911 dans le même ouvrage, relatant l'extraction entière d'un calcul à cinq branches par la pyélotomie.

De cette discussion découle l'opinion que la technique opératoire de la pyélotomie se perfectionnant, il peut être parfois possible d'extraire des calculs volumineux ramifiés par le bassin.

Toutefois, la majorité des auteurs a plutôt recours, dans ces cas, à la néphrotomie.

HÉMORRAGIES

Un des points sur lesquels la pyélotomie offre un grand avantage, comparée à la néphrotomie, est qu'elle ne fait pas redouter les hémorragies.

L'intervention se fait sur la face postérieure du bassin. Or les vaisseaux qui se rendent au rein passent tous, à l'exception de l'artère rétropyélique, sur la face antérieure. On ne court donc pas le risque de léser un vaisseau et d'avoir une hémorragie.

On a bien rapporté une observation d'hémorragie consécutive à la pyélotomie. Il s'agissait alors d'un accident dû à une anomalie dans la distribution des vaisseaux du hile, accident non imputable au mode opératoire.

L'artère rétropyélique, située à la partie supérieure du bassin, à la limite des portions intra et extra-sinusien-nes, est en dehors de la zone où se fait ordinairement l'incision.

Laissant de côté les anomalies possibles, nous pouvons dire que la face postérieure du bassin est avasculaire et qu'opérant sur elle, le chirurgien est à l'abri de l'hémorragie.

Il en est tout autrement s'il a recours à la néphrotomie. Cette dernière peut s'accompagner d'hémorragies très graves et les exemples sont fréquents où il a fallu, pour sauver le malade, recourir à une néphrectomie.

Dans d'autres cas, l'opéré a succombé.

L'hémorragie qui est à redouter dans la pratique de la néphrotomie, n'est pas celle qui se produit pendant l'opération.

Celle-ci est réduite à son minimum par l'aide, qui comprime digitalement le pédicule ou, mieux encore, afin que l'opérateur soit plus libre, par une pince spéciale.

L'opération terminée, une compression un peu soutenue des deux valves rénales l'une contre l'autre arrête le plus souvent l'écoulement du sang et cette hémostase est gardée par une suture suffisamment serrée.

Mais quelquefois, après avoir paru s'arrêter, après que le chirurgien a remis le rein en place et terminé l'opération, l'hémorragie reprend, lente, continue. Elle peut durer ainsi des jours et même des semaines, nécessitant finalement une nouvelle intervention. Le tamponnement du rein ne suffit pas toujours et il faut alors faire une néphrectomie.

D'autres fois, tout semble aller pour le mieux. L'état du malade est aussi satisfaisant que possible, après quelques jours, l'urine est devenue presque complètement claire.

Brusquement, l'hémorragie se produit. Les mictions sont de sang presque pur.

Dans ces cas, l'hémorragie peut être très importante et dangereuse.

Les deux observations suivantes en témoignent.

OBSERVATION de NEUHAUSER (1).

Un homme de 40 ans, de constitution moyenne, est néphrotomisé.

Ablation d'un calcul de la grosseur d'une cerise. Puis suture du rein au catgut.

(1) NEUHAUSER, *Deutsch. med. Wochen.* 1907, n° 28.

Le malade supporte bien l'opération, l'urine s'éclaircit en quelques jours, l'état est très satisfaisant.

Le dixième jour après l'opération, à un moment où l'urine paraît ne plus contenir de sang, survient tout à coup une forte hémorragie. Presque un demi-litre de sang pur s'échappe de l'urètre.

L'hémorragie s'arrête aussi rapidement qu'elle était survenue.

Le malade se relève et, quatre jours plus tard, l'urine était jaune clair.

Cet état persiste jusqu'au 17^e jour après l'opération.

Alors, pendant la nuit, vers trois heures, l'hémorragie se reproduit.

Elle dut être plus importante. Le malade perdit aussitôt un litre de sang. Le pouls, jusque-là excellent, était dépressible, difficile à percevoir, le malade avait une soif intense.

Dans cette situation, on pratique le tamponnement du rein : on introduit plusieurs compresses jusque dans le bassin et deux tampons de gaze sont appliqués l'un en avant, l'autre en arrière du rein.

L'écoulement du sang s'arrête et quatre semaines après la seconde hémorragie le malade est quitté, guéri.

Dans la seconde observation, le résultat fut moins heureux.

OBSERVATION de RAFIN (1).

X. . . . 50 ans.

Néphrotomie le 30 octobre 1909 pour calculs du rein.

Incision de 3 à 4 centimètres faite sur le bord externe du rein, qui permet d'extraire rapidement un petit calcul de la grosseur d'un pois.

(1) In thèse Moyrand.

Drain. Suture.

Le résultat immédiat fut des plus satisfaisants.

Après 48 heures, l'urine est limpide.

Le cinquième jour l'urine est sanglante et le pansement souillé de sang.

Le sixième jour, l'hémorragie diminue.

Mais, le septième jour, hémorragie considérable, urine très sanglante, pansement inondé de sang. Syncope.

D'urgence la néphrectomie est pratiquée.

L'opération terminée, le malade avait succombé.

Les exemples d'hémorragies consécutives à la néphrotomie sont nombreux et les chirurgiens qui s'occupent plus spécialement des affections rénales, ont presque tous eu affaire à des cas de ce genre.

Neuhauser rappelle la statistique d'Israël qui, sur cent trente et une néphrolithotomies, eut 12 fois (9 %), des hémorragies inquiétantes qui nécessitèrent une intervention.

Legueu (1) en a donné trois cas dans sa thèse.

Perineau (2) « à propos d'un cas d'hémorragie rénale grave », rappelle les cas de Tuffier, Kendal, Lentz, Kummel (3). Borelius (4), Gayet (5) ont eu aussi à combattre des hémorragies rénales graves après néphrotomie.

Nicolich (6), sur 31 néphrotomies aseptiques, a dû trois fois pratiquer la néphrectomie secondaire pour sauver ses opérés.

(1) LEGUEU. — Thèse Paris, 1891.

(2) PERINEAU. — *Annales génito-urinaires*, 1909.

(3) KUMMEL. — *Zeitschrift für urologie*, 1908.

(4) BORELIUS. — *Folia urologica*, 1908.

(5) GAYET. — *Société de chirurgie de Lyon*, 1909.

(6) NICOLICH. — *Association franç. d'urologie*, 1910.

Cathelin (1) eut un cas du même genre.

Les cas d'accidents plus graves se rencontrent aussi dans la littérature médicale.

Moyrand, dans sa thèse, a pu réunir 11 cas de mort par hémorragie après néphrotomie.

Israël	5 cas
Godlee	1 cas
Küster	1 cas
Kocher	1 cas
Braun	1 cas
Rafin	1 cas
Borelius	1 cas
	11 cas

Quelles sont les raisons de ces hémorragies qui aggravent si fortement le pronostic de la néphrotomie ?

On a donné, comme cause, une anomalie constitutionnelle : *l'hémophylie*.

On peut lui reprocher quelques cas, surtout ceux d'hémorragie survenant immédiatement après l'opération. C'est à elle qu'est certainement dû le cas rapporté par Israël (2), où, après la néphrotomie, la malade avait des épistaxis et saignait par les points de suture cutanés. L'hémorragie rénale ne put être arrêtée que par la néphrectomie.

Mais les hémorragies qui surviennent quand les urines sont déjà claires, sept jours environ après l'opération, ne sauraient être imputées à l'hémophylie.

(1) CATHELIN. — *Folia urologica*, 1908.

(2) Rapporté par Neuhauser.

Elles ont été attribuées à des motifs différents. Albarran (1) les attribue à une mauvaise suture du rein. « Il est essentiel, dit-il, pour éviter l'hémorragie, que les points de suture rénale traversent le parenchyme très profondément à la limite du tissu sectionné ».

Neuhauser (2) conseille de serrer les sutures exactement, mais sans excès. Elles pourraient alors entraîner des escarres qui, par leur chute, donnent naissance aux hémorragies.

Perineau (3), de son côté, rapporte les hémorragies secondaires à la respiration dont les mouvements mobilisent différemment les deux valves du rein adhérent au colon d'une part, à la fosse lombaire d'autre part.

Les causes invoquées sont donc bien différentes et ne permettent pas de prévoir et d'éviter sûrement les hémorragies.

Cherchant à ne pas léser les vaisseaux du rein, des chirurgiens ont proposé des incisions variées, qui reposent toutes sur des considérations anatomiques.

La partie antérieure du rein et la partie postérieure auraient chacune leur système propre de vascularisation séparé par un plan avasculaire ou tout au moins ne contenant que des vaisseaux de moindre importance. C'est ce plan que doit suivre l'incision.

Or, il y a de très grandes variations à ce sujet; la preuve en est fournie par la pluralité des trajets proposés. Tandis que les uns suivent le plan exactement médian, Zondek,

(1) ALBARRAN. — *Médec. op. des voies urinaires*, 1909.

(2) NEUHAUSER. — *Loc. cit.*

(3) PERINEAU. — *Loc. cit.*

Albarran (1) et d'autres pratiquent leur incision à quelques millimètres en arrière de la ligne médiane.

Les artères aberrantes sont fréquentes dans le tissu rénal et quelle que soit l'incision proposée, elle peut les rencontrer.

Le grief des hémorragies fait à la néphrotomie reste entier, et ce grave reproche n'a pas peu contribué à faire adopter de plus en plus la pyélotomie.

FISTULE URINAIRE

Pendant longtemps, on a reproché à la pyélotomie d'être suivie de fistules urinaires persistantes.

Le tissu du bassin, disait-on, se réunit moins bien que le tissu rénal.

Ce reproche était surtout formulé par Le Dentu, Tuffier, Donnadieu, Récamier.

Rachlin (2) avait publié une statistique de Schmieden, peu favorable. Sur 241 néphrotomies, il y avait eu :

123 ou 58,3 % guérisons complètes.

28 ou 13,3 % *guérisons avec fistule.*

17 ou 8 % guérisons par néphrectomie secondaire.

43 ou 20 % décès.

alors que, pour 50 pyélotomies, les résultats étaient :

36 ou 66,7 % guérisons complètes.

12 ou 22,2 % *guérisons avec fistule.*

6 ou 11 % décès.

(1) ALBARRAN. — *Médecine opératoire des voies urinaires.* Paris, 1909.

(2) RACHLIN. — *Inaug. Dissert.*, Berlin, 1908.

Cette statistique, favorable à la pyélotomie, pour les guérisons complètes et les décès, ne l'était plus du tout pour les fistules.

Celle publiée antérieurement par Legueu, dans sa thèse, était moins préjudiciable à la pyélotomie. Sur 40 opérations pour calculose rénale, il avait pratiqué 27 néphrotomies et 13 pyélotomies. Les 27 néphrotomies avaient donné 10 fistules. Les 13 pyélotomies avaient donné 5 fistules.

Le rapport est sensiblement le même. Legueu avait cependant conclu à un léger avantage en faveur de la néphrotomie.

On connaît actuellement la cause la plus importante de ces fistules : c'est l'imperméabilité urétérale.

Pousson (1) qui, lui aussi, fit longtemps à la pyélotomie grief des fistules urinaires possibles, dit, au dernier congrès d'urologie : « On a reproché longtemps à la pyélotomie de donner lieu à des fistules. Cet accident est tout à fait exceptionnel et ne se produit guère que lorsque l'urètre est oblitéré en partie ou en totalité ». En effet, l'urètre obstrué par un petit calcul, par un fragment de concrétion ou par un caillot, ne permet plus l'écoulement de l'urine. Il y a rétention dans le bassin.

Que l'extraction du calcul ait été faite par le rein ou qu'elle ait été faite par le bassin, l'urine s'échappe par la plaie opératoire.

Lorsque la plaie pyélique ou la plaie rénale ont été suturées, la suture cède et l'urine coule par la plaie.

Dans les deux cas, une fistule urinaire est amorcée.

(1) Pousson. — *Annales des mal. génito-urinaires*, 1911, p. 89.

Aujourd'hui que la perméabilité de l'uretère est vérifiée d'une façon constante par le cathétérisme, les fistules sont très rares et ne se rencontrent plus guère que dans les cas de pyonéphrose.

Si l'on a drainé, le trajet du drain se cicatrise également vite, qu'il y ait eu néphrotomie ou pyélotomie.

Ces faits résultent des nombreuses observations parues récemment. Les quatre que nous rapportons ont trait à quatre pyélotomies pratiquées par M. le professeur agrégé André. Dans les quatre cas, la guérison fut complète.

Pour la première pyélotomie, un drain avait été placé dans le bassin. L'urine passa entièrement par l'uretère perméable, dès que ce drain fut retiré. A moins de perte de substance, et dans ce cas la suture y supplée, le tissu du bassin se réunit aussi bien que celui du rein.

La fistule n'est pas plus fréquente dans un cas que dans l'autre et ne dépend pas du mode opératoire choisi.

Tout le monde est aujourd'hui d'accord sur ce point : dans les cas aseptiques ou légèrement infectés, si l'uretère est perméable, la pyélotomie ne laisse pas de fistule.

LÉSIONS CONSÉCUTIVES A L'INCISION RÉNALE

De même que les partisans de la néphrotomie accusaient la pyélotomie d'occasionner des fistules urinaires, de même les partisans de la pyélotomie reprochent à la néphrotomie de causer au rein opéré une importante dépréciation dans sa valeur fonctionnelle, par suite de la sclérose consécutive à la cicatrice de l'incision et des points de suture.

Tuffier (1), des premiers, pour contrôler cette assertion, entreprit sur des chiens des recherches expérimentales, desquelles il conclut qu'il est possible d'ouvrir le rein avec le moins de dommage possible. Mais Barth (2) rapporte l'observation d'un rein néphrotomisé pour tuberculose rénale et autopsié 34 jours après l'opération. Ce rein présentait un foyer de nécrose en forme de coin, s'étendant de la partie médiane jusque dans une moitié du rein.

Pour Barth, ce foyer de nécrose, plus gros qu'une noix, était la suite certaine d'une lésion vasculaire.

Braatz (3) eut aussi l'occasion d'examiner un rein enlevé 4 ans après une néphrotomie. Ce rein portait plusieurs trajets de sclérose partant de la cicatrice de l'incision. Il était, en outre, petit, ratatiné. L'atrophie était surtout marquée pour la moitié antérieure du rein, et Braatz l'expliquait par des lésions des vaisseaux de cette moitié antérieure.

Israël reportait la cause de ces lésions, non à l'incision rénale elle-même, mais aux sutures trop serrées.

Les observations de reins humains étaient peu nombreuses et les chirurgiens entreprennent des recherches expérimentales.

Presque en même temps, Langemak (4), Hermann (5),

(1) TUFFIER. — Etudes sur la chirurgie expérimentale du rein. *Soc. anat.*, 1888.

(2) BARTH. — XXI^e congrès de la Soc. all. de chirurgie, 1903. *Archiv. f. klin. Chirurgie*.

(3) BRAATZ. — *Deutsch. med. Wochen.*, 1900.

(4) LANGEMAK. — Die Nephrotomie und ihre Folgen (*Beiträge Z. klin. Chirurgie*, 1902, Bd 35).

(5) HERMANN. — Ueber Nierenspaltung. *Deutsch. Zeit. f. Chirurgie*, 1904, Bd 73.

Wildbolz (1) pratiquent la néphrotomie sur des animaux. Ils recherchent quelles sont les suites exactes de l'opération et quelle est l'incision la moins préjudiciable, celle qui, lésant le moins les vaisseaux, doit donner le moins de nécrose.

Langemak expérimente sur 75 lapins.

Quelle que soit l'incision pratiquée, celle justement médiane de Tuffier, celle paramédiane de Zondek ou celle transversale de Marwedel; dans tous les cas, il a constaté des infarctus, mais n'a jamais trouvé de nécrose.

Hermann opère sur des chiens. Les animaux ont vécu de 91 à 172 jours après l'opération. La lésion dominante trouvée est l'atrophie du rein, qui réduit l'organe de un tiers et quelquefois de moitié, la réduction portant sur le rein entier ou seulement sur une moitié. Après des recherches microscopiques, Hermann conclut que l'incision du rein cause une atrophie de l'organe due à la formation d'infarctus et à une inflammation interstitielle.

Wildbolz néphrotomise à la fois des chiens et des lapins. Il pratique une incision de pôle à pôle, jusqu'à un ou deux centimètres du bassin. Après examen, il arrive à la conclusion que dans le milieu du rein la formation d'infarctus est très rare et ne se présente guère qu'aux extrémités, surtout au pôle inférieur.

Ces expériences, faites sur des animaux, ne sont pas démonstratives en ce qui concerne le rein humain, dont la structure anatomique, et en particulier la vascularisation, diffère de celle du rein des animaux employés. En

(1) WILDBOLZ. — Ueber die Folgen Nierenspaltung. *Deutsch. Zeit. f. Ch.*, 1906, Bd 81, P. 34.

outre, les résultats des expériences diffèrent et ne permettent pas de conclure.

Il en est de même des résultats recueillis par l'examen de reins humains antérieurement néphrotomisés qui suivirent les observations déjà rapportées par Barth et Braatz.

Kapsammer a rapporté un cas de gangrène dans un pôle rénal après la néphrotomie.

Albarran, dans le *Traité de Chirurgie*, cite deux examens microscopiques de reins faits par Greiffenhagen (1), après néphrolithotomie : « Dans un cas, l'opération remontait à 5 ans, et le rein présentait des lésions prononcées de néphrite scléreuse avec des kystes. Dans le deuxième cas étudié, six mois après la néphrolithotomie, on trouva aussi des lésions moins prononcées de sclérose ; ces altérations se trouvaient loin de la plaie, disséminées dans le parenchyme et très accusées au niveau d'une déchirure du rein produite pendant l'opération ».

Faltin (2) et Zuckerkandl (3) ont constaté sur des reins antérieurement néphrotomisés une zone d'anémie ou de sclérose autour de chaque point de suture. D'autre part, Israël, deux mois après l'incision rénale, n'a rien trouvé dans le parenchyme rénal, même autour des points de suture. Seule, la ligne d'incision pouvait être remarquée.

Simmonds (4) a donné l'observation d'un rein qui, deux

(1) GREIFFENHAGEN. — Ueber Nephrolithotomie. *Archiv. f. Klin. Chirurgie*, 1894.

(2) FALTIN. — De l'influence de la suture sur le tissu rénal. *Folia urologica*, déc. 1908.

(3) ZUCKERKANDL. — *Archiv. f. Klin. Chirurgie*, 1908, S. 481.

(4) SIMMONDS. — *Münchener med. Wochen.*, 1903, S. 261.

ans après l'opération, ne présentait pas de lésion importante.

Nicolich (1) a pu examiner un rein neuf ans après la néphrolithotomie. Ce rein était de forme et de volume normaux. La capsule seule présentait de l'épaississement au niveau du bord convexe du rein. A la coupe, la cicatrice de l'incision apparaissait seule comme une ligne blanche. Le parenchyme était normal. Outre ces examens anatomiques, on a cherché à voir quel était le fonctionnement du rein après la néphrotomie.

Eckhorn (2) a examiné dans trois cas, séparativement, le fonctionnement de chaque rein.

Dans le premier, les deux reins fonctionnent exactement de la même façon.

Dans les deux autres cas, le rein opéré fonctionne notablement moins bien que l'autre.

Une plus grande valeur doit être attribuée à l'examen du fonctionnement du rein opéré, avant et après l'opération.

M. le professeur agrégé André a bien voulu nous communiquer à ce sujet l'observation suivante, que nous donnons résumée :

Madame C. . . vient à l'hôpital, présentant des symptômes de cystite bacillaire et souffrant de douleurs dans la région lombaire gauche.

Le cathétérisme des uretères est pratiqué et on analyse l'urine obtenue le 31 octobre 1910.

(1) NICOLICH. — *Folia urologica*, sept. 1909, p. 194.

(2) ECKHORN. — *Archiv, f. Klinische Chirurgie*, 1906, t. 78, p. 171.

Pour le rein droit, le résultat est le suivant :

Dépôt : quelques globules rouges. Nombreux globules de pus.

Urée : 10 gr. 23 au litre

Chlore : 0 gr. 6 —

Ph : 0 gr. 5 —

La néphrectomie du rein droit décidée, on pratique l'opération. Le rein est dénudé et ne présente pas d'altération. On fait alors l'incision exploratrice du rein. L'incision faite a porté de pôle à pôle, allant jusqu'au bassinnet. Le rein a été complètement séparé en deux valves.

Aucune lésion n'ayant été trouvée, l'organe est suturé et remis dans sa loge.

Suites opératoires normales.

La malade, guérie, est réexaminée le 11 mai 1911.

Après cathétérisme, l'urine du rein droit donne à l'analyse.

Urée : 10 gr. 96 au litre

Chlore : 4 gr. 50 —

Ph : 0 gr. 56 —

Comme on peut en juger, le fonctionnement du rein n'a pas baissé. Il est, au contraire, notablement meilleur en ce qui concerne les chlorures.

Quelle opinion avoir après ces recherches expérimentales et ces observations différentes ?

Nous avons vu que pour les recherches expérimentales on ne peut juger, ce qui survient dans le rein des animaux ne devant pas forcément se produire chez l'homme, étant données les différences anatomiques existantes.

En ce qui concerne les observations relatées pour des reins humains, les résultats sont dissemblables. Quand on

n'a pas trouvé, après la néphrotomie, de lésions, l'opération a dû être faite sur un rein sain, comme dans le cas de l'observation rapportée ci-dessus.

Or, nous savons qu'au bout de peu de temps le rein lithiasique présente de la néphrite, qui peut recevoir un « coup de fouet » et s'aggraver du fait de l'incision rénale.

Pousson (1) dit : « Si l'on a vu des reins ouverts chirurgicalement devenir scléreux, la raison en est dans l'évolution d'une néphrite tenant à une cause générale, mais non au traumatisme opératoire ».

On doit donc penser que les néphrolithotomies à la suite desquelles le rein n'a pas présenté de lésions, ont été faites à une époque où le rein n'était pas encore atteint par la néphrite.

Or, dans la majorité des cas, les lithiasiques ne se font opérer que quand leur affection date déjà de quelque temps. Le rein porteur du calcul et l'autre sont à ce moment bien souvent atteints de néphrite diathésique. Il y a alors lieu d'être très conservateur du parenchyme rénal et de sa fonction; pour cela, il faut éviter d'inciser le rein.

(1) Pousson. — De la Pyélotomie et de la Néphrotomie. *Annales des mal. génito-urinaires*, 1911, p. 88.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Publiée par CHEVELLE ; communiquée par M. le professeur agrégé ANDRÉ)

M. L. . . , officier d'administration, vient le 2 mars 1908 se plaindre que, depuis ces derniers mois, il a eu à plusieurs reprises des hématuries.

Il a remarqué que ces hématuries venaient surtout après des fatigues, des marches, la station debout prolongée au froid. Ce sont des hématuries totales, dont quelques-unes ont duré plusieurs jours et ont été assez fortes.

Depuis plusieurs années, il aurait, dit-il, des urines troubles. Actuellement les urines sont fortement troubles, en effet, et font un dépôt purulent assez épais.

Il y a plusieurs années, il semble avoir eu une colique néphrétique du côté droit. Il n'a jamais souffert du rein gauche.

EXAMEN LOCAL

A la palpation, le rein droit n'est pas senti. Le rein gauche est abaissé. On le sent nettement ballotter, monter et descendre. Cependant la pression n'est presque pas douloureuse.

Au cystoscope, la vessie ne présente par elle-même pas de lésions. Une certaine quantité de pus séjourne dans le bas-fond, surtout du côté gauche.

L'orifice de l'uretère droit paraît normal. Toutefois, il est très petit, et il est impossible d'y faire pénétrer une sonde.

A gauche, la région urétérale paraît boursouflée, enflammée, couverte de pus, et il est impossible de voir distinctement l'orifice de l'uretère.

La radiographie, faite par M. Guilloz, est positive.

On voit nettement, du côté gauche, une opacité d'environ deux centimètres et demi de long sur un centimètre et demi de large, qui paraît être un calcul.

Cette ombre est située très bas, un peu au-dessus de la crête iliaque. Cela peut s'expliquer, le rein étant assez mobile, si le calcul est situé dans son pôle inférieur.

On décide donc une opération exploratrice qui permettra de se rendre compte de l'état du rein, et d'enlever le calcul.

L'épreuve de la perméabilité rénale (bleu de Méthylène) a été assez mauvaise.

INTERVENTION

L'opération est pratiquée le 21 mars par M. André.

Incision lombaire habituelle. Le rein, rapidement mis à nu, est volumineux, très allongé. On le libère complètement et on l'attire dans la plaie. On constate alors que le bassinet est très volumineux, sa paroi épaisse et indurée. Par la palpation, on ne sent pas de calcul, ni dans le rein, ni dans le bassinet.

On incise alors celui-ci sur deux centimètres environ d'étendue. La paroi a quatre à cinq millimètres d'épaisseur.

Il s'écoule un peu d'urine purulente qu'on éponge. Avec le doigt, introduit par l'orifice de pyélotomie et recourbé en crochet, on sent, dans le calice le plus inférieur dilaté, un calcul qu'on extrait facilement avec une pince.

Par l'incision du bassinnet, on glisse dans celui-ci un gros drain. On en met aussi un autre dans la loge périrénale, en arrière du rein. On referme la paroi musculaire avec du gros catgut, et la peau avec des crins, en ne laissant que le passage des drains.

Le calcul extrait a bien, comme l'indiquait la radiographie, vingt millimètres de long, dix-huit millimètres de large et douze millimètres d'épaisseur. Sa situation basse provient de la mobilité du rein et de son siège dans le calice inférieur.

SUITES OPÉRATOIRES

26 mars. — Suites opératoires normales. Un peu de fièvre les deux ou trois premiers jours, puis la température redevient normale. Il pisse beaucoup d'urine par le drain du bassinnet.

Le pansement est traversé et doit être changé tous les jours. La suture a bon aspect.

Le drain de la loge lombaire est retiré le troisième jour.

On fait un lavage quotidien, à l'eau oxygénée, dans le drain du bassinnet.

L'urine de l'autre rein, émise par la vessie, s'éclaircit rapidement, et dans de notables proportions.

L'état général est resté très bon après l'opération. Le malade s'alimente vite.

7 avril. — Continue à bien aller. Depuis trois ou quatre jours, le malade se lève. La plaie est complètement cicatrisée, sauf le trajet du drain. On maintient encore celui-ci pour plus de sûreté. Il y passe toujours beaucoup d'urine.

11 avril. — On supprime le drain. Les urines sont toujours un peu troubles. Très bon état général. Le malade se lève presque toute la journée.

16 avril. — Depuis que le drain a été enlevé, l'urine a cessé de couler par la plaie. Deux jours après, le trajet était cicatrisé, toutefois les urines restent troubles.

L'état général est bon.

Le malade a été revu dans le courant de mai. Il est bien portant.

OBSERVATION II (Inédite).

Service de M. le Professeur agrégé ANDRÉ.

Madame R. . . , 35 ans, entre au service le 18 décembre 1909. Rien dans ses antécédents héréditaires. Il y a cinq ans, au cours d'une arthrite du genou droit à évolution fébrile, la malade a remarqué, durant un mois, un dépôt de sable rougeâtre dans ses urines.

Deux ans plus tard, au cours d'une grossesse, cystite intense avec hématuries, les accidents cessèrent après l'accouchement.

Au mois de juin dernier, brusquement, la malade a une hématurie abondante. Depuis cette époque, six mois, il y a du sang dans l'urine.

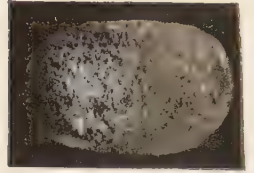
Depuis un mois, la malade éprouve de violentes douleurs dans les régions lombaires et iliaques, les douleurs sont plus marquées du côté gauche.

Au cours des crises, phénomènes sympathiques assez marqués, douleurs gastriques, douleurs rachidiennes, palpitations.

ETAT ACTUEL

Malade de constitution moyenne.

La palpation de la région rénale éveille de la douleur, mais ne permet pas de sentir le rein.



Grandeur naturelle



OBSERVATION I

Radiographie de M. le Professeur agrégé GUILLOZ

Réduction de moitié



Grandeur naturelle



OBSERVATION II

Communiquée par M. le Professeur agrégé GUILLOZ

Réduction de moitié

La division des urines, faite par le cathétérisme urétéral, montre que c'est le rein gauche qui saigne.

L'urine du rein droit ne contient pas de sang.

L'analyse de l'urine, faite pour chaque rein séparément, donne le résultat suivant :

<i>Rein droit.</i>	<i>Rein gauche.</i>
Urée : 5 gr. 388 au litre.	Urée : 3 gr. 77 au litre.
Chlore : 2 gr. —	Chlore : 1 gr. 7 —

La valeur fonctionnelle de chaque rein est diminuée, surtout celle du rein gauche.

L'analyse de l'urine totale des 24 heures avait donné comme résultat :

Emission des 24 heures, quantité : 1.100 centimètres cubes
Densité à 15° : 1012.
Urée : 41 gr. 85 au litre et 13 gr. 03 pour l'émission des 24 h.
Chlore : 3 gr. 01 — 3 gr. 41 — —
Ph : 1 gr. 05 — 1 gr. 65 — —

La radiographie, faite par M. Guilloz, montre un gros calcul du volume d'un œuf de pigeon, qui occupe la région du bassinnet du rein gauche. Rien à droite.

OPÉRATION

29 décembre 1909. — Incision lombaire habituelle.

On arrive rapidement sur le rein, qui est libéré et attiré hors de la plaie.

Ayant rabattu le rein en avant, on sent le calcul dans le bassinnet. On libère celui-ci de la graisse qui l'entoure.

Le calcul est facilement senti sous le doigt.

On incise le bassinnet sur le calcul dans une étendue de 2 centimètres 1/2 à 3 centimètres. Le calcul est facilement sorti avec une pince. Il mesure 4 centimètres 1/2 de longueur, 2 centimètres 1/2 de largeur et 2 centimètres d'épaisseur.

On suture complètement le bassinnet avec un surjet de catgut n° 1, puis le rein est remis dans sa loge.

On glisse derrière lui un drain, on suture la paroi musculaire au catgut fort et la peau aux crins, en ne laissant que le passage du drain.

SUITES OPÉRATOIRES

Suites opératoires normales.

2 janvier 1910. — On change le pansement qui renferme un peu de sérosité sanglante.

5 janvier. — Le rein est retiré ; il ne donne plus rien. Il n'est jamais passé d'urine par la plaie.

7 janvier. — Les fils sont retirés le neuvième jour.

Réunion par première intention.

Deux à trois jours après l'opération, les urines, qui auparavant étaient complètement sanglantes, n'ont plus renfermé de sang.

La malade se lève le 17^e jour, complètement cicatrisée.

L'analyse de l'urine totale est faite le 17 janvier.

Elle donne les résultats suivants :

Emission des 24 heures : 1.800 centimètres cubes.

Densité à 15° : 1012.

Urée : 9 gr. 45 au litre et 16 gr. 45 pour l'émission des 24 h.

Chlore ; 4 gr. 5	—	8 gr. 1	—	—
------------------	---	---------	---	---

Ph : 1 gr. 55	—	2 gr. 79	—	—
---------------	---	----------	---	---

Comme on peut le juger par comparaison avec l'analyse antérieure, le fonctionnement rénal est meilleur.

Convalescence normale.

OBSERVATION III (Inédite)

Service de M. le Professeur agrégé ANDRÉ.

Monsieur P. . . , douanier, âgé de 30 ans, vient au service le 17 février 1911.

Rien dans ses antécédents héréditaires.

Lui-même n'a jamais eu de maladie grave.

Brusquement, il y a trois ans, le malade a ressenti une violente douleur au niveau de l'hypochondre droit. Cette douleur, très aiguë « comme un coup de poignard », dit le malade, s'irradia vers la région lombaire, vers la vessie et le testicule droit. Elle cessa au bout d'une heure.

Le lendemain, le malade constate qu'il avait uriné un peu de gravier et un calcul du volume d'une tête d'épingle de verre.

L'année suivante, nouvelle crise, qui dure une demi-journée. Pas de calcul dans l'urine.

A partir de ce moment, l'urine est fréquemment trouble.

A la fin du mois de janvier dernier, nouvelle crise.

Le début est moins brusque, mais la douleur devient très vive et s'irradie au testicule.

Les urines sont très troubles. Pas de calcul.

ETAT ACTUEL

Malade de constitution assez robuste.

Urines assez abondantes, troubles.

A l'examen cystoscopique, la vessie paraît normale. Les orifices des uretères ne sont pas ulcérés.

L'orifice urétéral gauche paraît entouré d'un peu d'œdème.

Une sonde, introduite dans l'uretère gauche, bute après deux ou trois centimètres.

Le cathétérisme est facile du côté droit et permet de recueillir de l'urine.

18 février. — A la cystoscopie, on constate l'apparition d'un calcul un peu mamelonné à l'orifice urétéral gauche, la sonde le touche et on sent le ressaut à chaque contact.

Dans la journée, le malade urinant, expulse deux calculs de la taille d'une lentille.

21 février. — Nouvelle cystoscopie. La sonde, poussée dans l'uretère gauche, pénètre bien et permet de recueillir de l'urine.

Au microscope, l'urine du rein droit contient quelques globules de pus. Celle du rein gauche n'en contient pas.

Au point de vue clinique, le fonctionnement des deux reins paraît assez diminué.

Deux ou trois jours après l'expulsion des petits calculs, l'urine redevient claire sous l'influence de l'eau de Vittel et de l'urotropine.

26 février. — La radiographie de l'appareil urinaire, faite par M. Hanriot, montre la présence d'un calcul assez volumineux dans le bassinnet droit.

OPÉRATION

2 mars. — Incision lombaire habituelle. Le rein est rapidement mis à nu, décortiqué et amené dans la plaie.

Il est volumineux, congestionné.

Comme l'organe se laisse assez facilement attirer hors de la plaie, et qu'après l'avoir bien dépouillé de toute la graisse périrénale, surtout au niveau du hile, on sent le calcul dans le bassinnet, on se décide à faire la pyélotomie au lieu de la néphrotomie.

On incise donc le bassinnet longitudinalement, sur environ 1 cent. 1/2 et, à l'aide d'une pince, on saisit le calcul qui est facilement extrait par son petit côté. Il a

environ 23 millimètres de long sur 18 de large et 12 d'épaisseur. La surface est cristallisée. Il paraît avoir la même composition que ceux expulsés spontanément.

On ne fait pas de suture du bassinnet. On met un drain dans le bassinnet. Puis on réintègre le rein dans sa loge.

On met un autre drain en arrière du rein.

On suture la paroi musculaire au catgut et la peau aux crins.

SUITES OPÉRATOIRES

Les premiers jours, on change chaque jour le pansement imbibé de sérosité et d'urine. *

6 mars. — On supprime le drain de la loge lombaire.

10 mars. — On supprime le drain du bassinnet et on enlève les sutures.

Les suites opératoires sont normales.

12 mars. — Le malade va aussi bien que possible et commence à se lever.

22 mars. — Les urines sont claires. Le malade est guéri et quitte le service.

OBSERVATION IV (Inédite)

(Service de M. le Professeur agrégé ANDRÉ)

Mme E. . . , vient à l'hôpital, le 24 mai 1911, parce qu'elle ressent des douleurs dans la région rénale gauche, et que, fréquemment, elle a du sang dans les urines.

C'est une malade de constitution moyenne.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires ou personnels.

L'affection remonte à dix ans environ. A cette époque, la malade remarquait déjà du sable dans son urine. Elle éprouvait, de temps à autre, des douleurs sourdes dans le rein gauche.

Ces douleurs augmentèrent progressivement, ainsi que le dépôt de sable dans les urines.

Il y a deux ans, forte colique néphrétique, ayant duré de 7 heures du soir à 3 heures du matin.

Dès ce moment hématuries.

La première dura dix jours. Les autres survinrent à chaque époque menstruelle, quelques jours avant et huit jours après. Elles étaient peu abondantes.

Ensuite plusieurs petites crises qui cessent par le décubitus dorsal.

ETAT ACTUEL

Urines un peu troubles.

Le palper bimanuel du rein ne donne aucun renseignement particulier.

La cystoscopie montre une vessie absolument normale. La sonde urétérale, poussée dans l'uretère gauche, bute à une distance de la vessie de 15 à 16 centimètres, et une injection poussée par cette sonde ne ressort pas.

La radiographie faite par M. Lambert, montre un calcul du bassinet et du début de l'uretère gauche. Le calcul a toutefois son extrémité inférieure plus volumineuse que l'extrémité supérieure.

OPÉRATION

Le 31 mai. — Incision oblique habituelle.

Le rein est facilement abordé et dénudé. On l'attire aisément dans la plaie, après l'avoir bien dénudé et comme il se laisse facilement amener à l'extérieur et que le bassinet

paraît bien accessible ; comme, d'autre part, on sent bien le calcul à travers les parois du bassinnet, on décide de l'extraire par pyélotomie.

Le rein est donc basculé en avant. On aborde la face postérieure du bassinnet qu'on dénude bien. On l'incise obliquement, sur une étendue de deux centimètres environ, ce qui est suffisant pour introduire une curette mousse et faire basculer le calcul, très long et étroit, qu'on amène facilement. Le bassinnet est suturé avec un surget de fin catgut, puis, le rein réintégré dans sa loge.

On draine avec un gros drain placé derrière le rein :

Suture des muscles au catgut et de la peau aux crins.

SUITES OPÉRATOIRES

Les premiers jours, rien de spécial. On doit changer plusieurs fois le pansement imbibé de sérosité sanglante.

Vers le sixième jour, la malade se plaignant de douleurs, on constate du gonflement autour de la partie inférieure de la suture. On fait sauter deux fils cutanés et l'on met une petite mèche.

Les autres fils ont bien tenu ; ils sont enlevés le neuvième jour, ainsi que le drain.

Le gonflement de la partie inférieure de la plaie disparut rapidement. Il se fit à ce niveau, pendant quelques jours, un peu de sécrétion séro-purulente.

10 juin. — La malade ne souffre plus du tout et se trouve bien. La sécrétion de la plaie diminue de plus en plus.

12 juin. — La cavité de l'abcès est tout à fait superficielle, sous-cutanée. L'état général et local est très bon.

16 juin. — Les urines s'éclaircissent.

On commence à faire, avec la sonde urétérale, des lavages du bassinnet, au nitrate d'argent 1/100.

19 juin. — Lavage du bassin.

24 juin. — La malade quitte le service. Elle ne ressent plus aucune douleur. La plaie est complètement cicatrisée, les urines sont claires.

OBSERVATION V

(M. DURAND, *Lyon Chirurgical*, janvier 1911)

Jeune femme de 28 ans, entrée au service, pour douleurs abdominales, que l'interrogatoire le plus sommaire rapportait au rein droit.

Elle-même était bien portante.

Elle faisait remonter le début de ses accidents à trois ans. A la suite de fatigues, elle ressentait des douleurs rénales, tantôt sourdes, tantôt vives avec irradiations le long de l'uretère.

Plusieurs hématuries. Quelques grains de sable dans l'urine.

ÉTAT ACTUEL

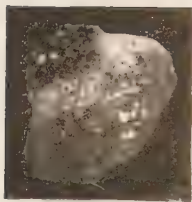
Vessie saine, donnant de 3 à 5 mictions par 24 heures. Le rein droit est perceptible, un peu abaissé, peu augmenté de volume.

Les urines sont louches, non pyuriques. A l'examen du dépôt, on trouve quelques globules blancs, de nombreuses cellules épithéliales et des globules rouges. Aucun globule de pus.

M. Barjon a fait la radiographie des deux reins.

Celle du rein droit montre, dans le bassin, l'image indiscutable d'un calcul arrondi, légèrement ovale.

Pour le rein gauche rien d'anormal n'est visible.



Grandeur naturelle



OBSERVATION III

Communiquée par M. le docteur HANRIOT

Réduction de moitié

Radiographie prise sans introduction de sonde opaque

(Docteurs CHEVELLE et HANRIOT, *Société de Médecine de Nancy* 1911)



OBSERVATION III *bis*

Communiquée par M. le docteur HANRIOT

Réduction de moitié

Radiographie prise après introduction d'une sonde opaque

(Docteurs CHEVELLE et HANRIOT. *Société de Médecine de Nancy*).

OPÉRATION

Incision lombaire. Dénudation rapide du rein, qui s'extériorise avec la plus grande facilité.

On conserve de parti pris le tissu cellulaire périphérique qui constitue au bassinet une sorte d'adventice.

Incision du bassinet « sur la pierre » sur 1 centimètre 1/2.

Le calcul s'énuclée très simplement.

Suture de la muqueuse du bassinet au catgut fin, suture de l'adventice dont je viens de parler.

Restauration des plans musculaires et suture cutanée.

Un petit drain est glissé au droit de la pyélotomie.

SUITES OPÉRATOIRES

Le drain est enlevé le troisième jour.

Evolution remarquablement simple.

Guérison *per primam*.

La malade se lève absolument guérie le 13^e jour après l'opération.

Nous avons rapporté cette observation pour montrer combien la pyélotomie peut être bénigne.

Technique opératoire

La pyélotomie a pour but l'extraction des calculs du bassinet par incision pyélique. La paroi postérieure du bassinet est la moins vascularisée, c'est sur elle que devra se faire l'incision; c'est donc elle qu'il faut atteindre. Pour y arriver, la voie lombaire est la plus pratique.

Incision de la paroi. — Cette incision est celle habituellement employée pour la découverte du rein par voie lombaire. Elle part de l'angle costo-vertébral et se dirige vers la partie la plus saillante de la crête iliaque.

Après la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, on tombe sur la couche musculaire formée dans un premier plan par le grand dorsal et le grand oblique; puis en dessous se trouvent le petit dentelé et le petit oblique. Quelques chirurgiens pénètrent cette zone en disséquant les faisceaux musculaires suivant leur direction et en passant à travers.

La plupart incisent le muscle sans tenir compte de la direction des fibres et, ayant eu soin de ménager le nerf abdomino-génital, qui traverse le petit oblique, arrivent sur la zone adipeuse périrénale.

Extériorisation du rein. — Ce temps opératoire est conditionnel de la néphrotomie, puisque si le rein n'a pu être attiré hors de la plaie, on ne peut intervenir sur le bassinnet.

On sépare le rein de l'atmosphère adipeuse qui l'environne. Cette opération se fait avec les doigts. Ordinairement, l'index suit facilement le tissu rénal de haut en bas, rompant les petites adhérences qui réunissent la capsule propre au tissu graisseux périrénal.

De sérieuses difficultés se présentent lorsque le rein est entouré de périnéphrite scléreuse. Il faut alors aller prudemment et renoncer plutôt à la pyélotomie que d'occasionner des déchirures du rein ou du bassinnet.

Quand le rein a été dépouillé jusqu'au pédicule, on cherche à l'extérioriser.

En raison de l'élasticité des vaisseaux, le rein se laisse aisément attirer de 4 à 5 centimètres. On le renverse ensuite sur la lèvre supérieure de la plaie.

Puis on procède à la dénudation du bassinnet, qui doit être complète, car une couche de graisse indurée ne permet pas de recueillir, par le palper, des sensations nettes.

Si le bassinnet est libre, l'opération est facile.

S'il est rudimentaire, c'est-à-dire contenu en majeure partie par le sinus, on refoule légèrement la partie rétro-sinusienne du rein en même temps que l'artère rétropyélique et la veine qui l'accompagne. Cette dernière est un peu plus interne que l'artère. Le bassinnet dénudé est exploré, puis incisé.

Incision du bassinnet. — Cette incision porte le plus souvent sur la région dilatée du bassinnet, sur le calcul qui y est contenu.

Zuckerkindl fait son incision sur le bord inférieur du bassinnet. Il peut la prolonger, selon le besoin, jusque dans le pôle inférieur du rein où se trouvent souvent les calculs des calices. Il a ainsi une ouverture plus grande pour sortir les calculs volumineux. Garré, utilisant cette incision, a pu en extraire un de 135 grammes. La majorité des chirurgiens préfèrent une incision portant sur la paroi postérieure du bassinnet, médiane, parallèle à l'axe du réservoir. Il est bon, dans ce cas, de ne pas trop la prolonger vers l'uretère, afin d'éviter un rétrécissement cicatriciel de l'orifice de ce conduit.

Faite suivant une direction, ou suivant une autre, l'incision doit être nette, sans déchirure, pour avoir une réunion précoce.

Extraction du calcul. — Le bassinnet étant ouvert, on repère les bords de la plaie pyélique avec des pinces.

Le calcul est ensuite saisi avec une pince et sorti suivant son grand axe, pour ne pas déchirer les bords de la plaie.

Si le calcul est situé dans un tube collecteur ou un calice, il peut, après avoir été repéré, être extrait avec une pince ou une curette mousse appropriée.

Il faut avoir soin, au cours de l'extraction, de ne pas briser le calcul. Quand ce fait se produit, on débarrasse le bassinnet des fragments par un lavage, comme le recommande Bazy. Ce procédé permet, en outre, de retirer les petites concrétions que l'on rencontre à la surface des calculs et qui sont parfois restées adhérentes aux parois du bassinnet.

Ce lavage se fait avec du sérum ou une solution antiseptique faible.

Exploration du bassin. — Une incision suffisamment grande et la dilatation du bassin et des calices la facilitent.

On introduit ordinairement le petit doigt, qui, recourbé, peut explorer les tubes collecteurs.

Si ces tubes sont trop étroits, l'exploration peut être faite avec une sonde métallique qui pénètre jusqu'au fond des calices et permet, par un contact rugueux et sonore, de trouver des calculs qui auraient échappé à l'exploration antérieure.

Cathétérisme urétéral. — Lorsque le cathétérisme urétéral n'a pas été pratiqué avant l'opération, lorsque les calculs sont multiples et petits, ou enfin quand le calcul a été brisé pendant son extraction, il est nécessaire de pratiquer le cathétérisme urétéral rétrograde.

Pour cette exploration, Le Dentu utilise un explorateur métallique; Jeanbrau se sert d'une tige souple d'acier, terminée par une boule n° 10. On peut aussi employer une sonde en gomme.

Quel que soit l'instrument, il doit être poussé dans l'urètre sur une longueur d'au moins 25 centimètres, pour donner la certitude de la perméabilité du conduit excréteur de l'urine jusqu'à la vessie. Cette pratique est la plus sûre protection contre les fistules urinaires possibles et elle est très aisée, pratiquée directement par le bassin.

Suture du bassinnet. — La plupart du temps, cette suture n'est pas nécessaire.

Si l'urine est aseptique et s'écoule aisément par l'uretère, la plaie pyélique se réunit seule. S'il y a un obstacle à son écoulement, l'urine passe par la plaie opératoire, que le bassinnet ait été suturé ou non, car la rétention fait céder la suture.

Ce n'est donc pas d'elle que dépend la bonne réunion de la plaie pyélique et bon nombre d'auteurs sont d'avis de ne pas la pratiquer. Elle est cependant utile quand l'infection est légère et ne nécessite pas le drainage du bassinnet. Dans ce cas, il est préférable de garantir la région périrénale et de l'isoler par une bonne suture.

De même, quand au cours de l'extraction du calcul, il y a eu déchirure ou surtout perte de substance de la paroi du bassinnet, conditions qui favorisent la production d'une fistule urinaire, il vaut mieux pratiquer la suture; elle permet une meilleure réunion de la plaie. Pour suturer le bassinnet, il faut se servir de catgut très fin, rapidement résorbable. Du catgut gros pourrait amener la formation de nouvelles concrétions.

Hormis les cas d'infection et de contusion des bords de la plaie, on peut ne pas suturer le bassinnet, la réunion se fait très bien toute seule.

Drainage du bassinnet. — Après la pyélotomie, faut-il drainer le bassinnet ?

La conduite du chirurgien doit dépendre de l'état d'infection du bassinnet. Si l'urine est aseptique ou légèrement infectée, et si l'uretère est perméable, le drainage s'effec-

tue par les voies naturelles, et la pose d'un drain dans le bassinot est inutile.

S'il existe un rétrécissement de l'uretère ou une coudure, si le bassinot est trop infecté, en un mot lorsque l'écoulement par l'uretère ne permet pas un drainage suffisant, le chirurgien doit placer un drain dans le bassinot.

Ce drain doit être de dimension faible. Zuckerkandl qui, se basant sur l'infection presque constante du bassinot, draine systématiquement, se contente d'une sonde de Pezzer. Cette sonde est enlevée la deuxième semaine qui suit l'opération.

Le drain retiré, l'urine passe ordinairement entièrement par l'uretère et la cicatrisation se fait rapidement.

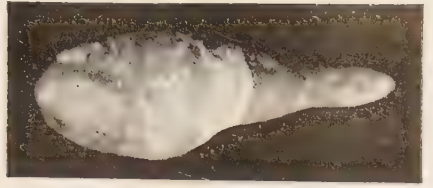
En dehors des cas où on draine le bassinot lui-même, il est de pratique courante de placer un drain dans le voisinage du bassinot, que ce dernier ait été suturé ou non. Ce drain empêche les rétentions de sérosité et les abcès qui peuvent s'ensuivre si l'urine septique a pénétré dans la région périrénale.

Le drainage de la loge rénale retarde peu la cicatrisation définitive, qui se fait par un bourgeonnement hâtif du trajet.

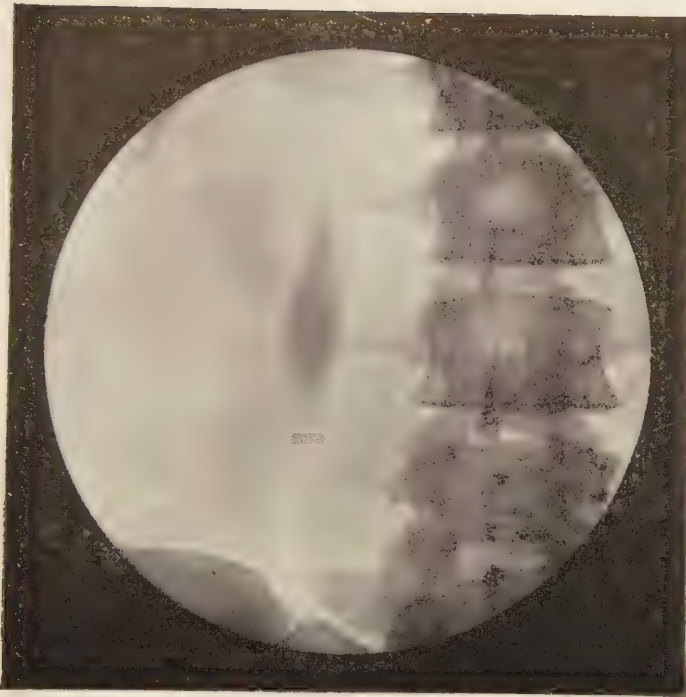
Suture de la paroi. — Ce temps opératoire ne présente pas de particularité. On ferme la paroi par deux plans de sutures. Les muscles sont réunis avec du catgut et la peau l'est avec des crins.

Hormis le temps de l'extériorisation des reins, la pyélotomie ne présente pas de difficulté importante.

C'est une opération de pratique aisée et sûre, sans aucune préoccupation d'hémostase.



Grandeur nature II.



OBSERVATION IV

Communiquée par M. le Professeur agrégé LAMBERT

Réduction de moitié

CONCLUSIONS

Les données qui précèdent et les recherches faites pour l'établissement de ce travail, nous croyons pouvoir émettre les conclusions suivantes :

1° La pyélotomie n'est praticable qu'autant que l'extirpation du rein est possible ;

2° Cette opération peut, dans certains cas, permettre d'extraire des calculs du rein volumineux, coralliformes, mais il vaut généralement mieux, pour ce faire, recourir à la néphrotomie ;

3° La pyélotomie met le malade à l'abri des hémorragies. Les suites n'occasionnent aucune diminution dans la valeur fonctionnelle du rein ;

4° Quand elle est possible, la pyélotomie est une opération simple, élégante, sûre pour l'opérateur et causant le moins de préjudice possible à l'opéré.

Yc :

Paris, le 21 Juillet 1914.

Le Préfet de la Seine :

1914.

Paris, le 21 Juillet 1914

Le Préfet :

1914.

Yc en vertu d'un mandat

Paris, le 21 Juillet 1914

Le Préfet de la Seine :

1914.

Commissaire des Services

BIBLIOGRAPHIE

- ALBARRAN. — *Traité de chirurgie* Le Dentu et Delbet, Paris, 1899.
- *Médecine opératoire des voies urinaires*, Paris, 1909.
- ALBARRAN et PAPIN. — Anatomie du bassinet et exploration sanglante du rein. *Revue de gynéc. et de chirurg. abd.*, 1907-1908.
- ARCELIN. — La radiog. dans ses rapports avec l'urologie, *Association franç. d'Urologie*, octobre 1907.
- Quelques progrès dans la technique de la radiographie des voies urinaires. *Annales de Guyon*, 1909.
- *Société de médecine de Lyon*, 1909.
- ARCELIN et RAFIN. — Calc. du rein diag. par la radiographie, *Lyon médical*, juin 1906.
- Calculs du rein et radiog. *Soc. nat. de médecine*, Lyon, décembre 1906.
- BADIN. — Valeur de la pyélotomie dans la néphrolithiase. Thèse Lyon, 1908.
- BORDENHEUER. — Cité par Weiss. *Archives de Guyon*, 1885.
- BARTH (Marburg). — Nierenbefund nach nephrotomie. *Arch. f. Klinische Chirurgie*, 1903, Band 46.
- BAZY. — De l'urétéro-pyélo-néostomie. *Rev. de chirurgie*, 1907.
- *Société de Chirurgie*, juillet 1908.
- *Société de Chirurgie*, janvier 1910.
- *Académie de médecine*, juillet 1910.
- BECLÈRE. — La radiographie des calculs urinaires. *Associat. française pour l'avancement des sciences*, congrès Angers, 1903.
- BORELIUS. — Sur les indications de la pyélotomie et de la néphrotomie dans les calculs aseptiques du rein. *Folia urologica*, septembre 1908.

- BRAATZ. — Zur operativen Spaltung der Niere. *Deut. med. Wochen.*, 1900, T. XXVI.
- BRODEUR. — De l'intervention chirurgicale dans les affections du rein. Thèse Paris, 1886.
- CATHELIN. — *Folia urologica*, 1908.
- CHEVELLE. — Les difficultés du diagnostic des calculs rénaux et urétéraux. Thèse Nancy, 1909.
- CHEVELLE et HANRIOT. — Radiophotographie du bassinet et de l'uretère normal et pathologique. *Revue médicale de l'Est*, avril 1911.
- DELBET et MOCQUOT. — De l'exploration chirurgicale du bassinet. *Rev. de gynéc. et de chir. abdominale*, 1907.
- DONNADIEU. — De l'anurie calculeuse et en particulier de son traitement chirurgical. Thèse Bordeaux, 1895.
- DURAND. — *Lyon chirurgical*, janvier 1911.
- ECKEHORN. — Die Function der Niere nach durchgemachten Sectionschnitt. *Arch. f. Klinisch. Chirurgie*, Bd 78.
- GAYET. — *Société de chirurgie de Lyon*, janvier 1909.
- GUILLOZ. — Procédés pour la détermination de la position des corps étrangers dans l'organisme. *Rev. méd. de l'Est*, 1899.
- Tube à double centre d'émission des rayons X. *Archives d'électricité médicale*, 1907.
 - Etudes photographiques sur la transmission des rayons X par les substances suivant leur épaisseur. *Congrès de Clermont-Ferrand*, 1908.
- GUYON. — De la taille rénale. *Annales de Guyon*, 1887.
- Sur l'oblitération spontanée de la plaie rénale dans les néphrotomies pour pyonéphrose. *Annales de Guyon*, 1892.
 - Valeur thérapeutique de la néphrotomie. *Journal des Praticiens*, 1904.
- HERMANN. — Ueber Nierenspaltung. *Deut. Zeit. f. Chirurgie*, 1904, Bd 73.
- HOCHE. — Trois cas d'atrophie lithiasique du rein. *Revue Médicale de l'Est*, 1903.
- ISRAËL. — *Archiv. f. Klinische Chirurgie*, 1900.
- KÖNIG (Marburg). — Die Steinniere und ihre Behandlung. *Inaug. Dissert.*, Marburg, 1897.
- KUMMEL. — *Deutsch. Méd. Wochen.*, 1908, Heft XIII.
- LANGEMACK. — Die Nephrotomie und ihre Folgen. *Beiträge z. Klin. Chir.*, 1902, Bd 35, p. 104.
- LEGUEU. — Les calculs du rein et de l'uretère au point de vue chirurgical. Thèse Paris, 1891.
- L'anatomie chirurgicale du bassinet et l'exploration intérieure du rein. *Annales génito-urinaires*, 1891, p. 365.

- LEGUEU. — Fistule urinaire suite de néphrotomie. *Associat. fr. d'Urologie*, 1903.
— *Traité chirurgical d'Urologie*, 1910.
MARION. — *Bull. Soc. Chirurgie*, 1908.
MAUGEAIS. — De l'action d'un rein malade sur le rein du côté opposé. Thèse Paris, 1908.
MICHAÏLOFF. — Des calculs du rein et en particulier de leur diagnostic par la radiographie. Thèse Lyon, 1907.
MICHELSON. — *Deut. med. Wochenschrift*, mars 1910.
MOYRAND. — Contribution à l'étude de la pyélotomie comme traitement de la lithiase rénale. Thèse Paris, 1911.
NEUHAUSER. — Ueber Blutungen nach Nephrolithotomie. *Deut. med. Wochen.*, juillet 1907., n° 28.
NICOLICH. — *Folia urologica*, septembre 1909, p. 194.
NOVIKOV. — *Annales des maladies génito-urinaires*, juin 1911.
PERINEAU. — A propos d'un cas d'hémorragie rénale grave après néphrotomie. *Annales de Guyon*, novembre 1911.
— Indications et valeur pratique de la pyélotomie. *Annales des maladies génito-urinaires*, février 1910.
POUSSON. — Traitement chirurgical des calculs rénaux. *Soc. Chirurg.*, juin 1909.
— De la pyélotomie et de la néphrotomie. *Associat. franç. d'Urologie*, octobre 1910.
RACHLIN. — Ueber die operative Behandlung der Nephrolithiasis. *Inaug. Dissert.*, Berlin, 1908.
RAFIN. — Nouveaux faits de calc. du R. diagn. par la radiog., *Assoc. fr. d'Urologie*, octobre 1907.
RÆPKE. — Les suites de la néphrotomie sur le rein de l'homme. *Arch. für. Klin. Chirurg.*, 1907, Bd 84.
SCHMIEDEN. — Die Erfolge der Nierenchirurgie. *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1902, Bd 62.
SIMMONDS. — *Münchener med. Wochenschrift*, 1903, s. 261.
TUFFIER. — Etude sur la chirurgie expérimentale du rein. *Soc. anat.*, juillet 1888.
— Des incisions du parenchyme rénal, leur réunion par première intention. *Gazette hebdomadaire*, 1890, p. 197.
VIANNAY. — *Lyon Chirurgical*, mai 1911.
VIOLET. — *Lyon médical*, 1909, T. I, p. 103.
WILDBOLZ. — Ueber die Folgen der Nierenspaltung. *Deut. Zeit. f. Chir.*, Band 81, p. 34.
ZUCKERKANDL. — Ueber Nierensteine. *Arch. f. Klinische Chirurgie*, 1908, p. 481.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS	1
INTROEUCION	5
HISTORIQUE	7
Considérations radiographiques	12
Pyélotomie et Néphrotomie	21
Difficultés de la pyélotomie.....	22
Comparaison des deux opérations au point de vue de l'exploration	23
Extraction des calculs	26
Hémorragies	30
Fistule urinaire	36
Lésions consécutives à l'incision rénale.....	38
Observations	44
Technique opératoire	51
CONCLUSIONS	65
BIBLIOGRAPHIE	67

